

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-047354

[ ST.10/C ]:

[ JP2001-047354 ]

出 願 人

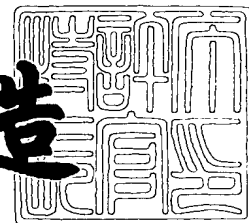
Applicant(s):

日本圧着端子製造株式会社

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



USPS EXPRESS MAIL  
EV 059 670 796 US  
FEBRUARY 19 2002

出証番号 出証特2001-3116225

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-JST-47

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01H 85/22

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市西淀川区竹島 3 丁目 9 番 2 3 号 日本圧着端子製造株式会社 大阪技術センター内

    【氏名】 福森 秀一

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪市西淀川区竹島 3 丁目 9 番 2 3 号 日本圧着端子製造株式会社 大阪技術センター内

    【氏名】 ヴァン デッセル サミュエル

【特許出願人】

    【識別番号】 390033318

    【住所又は居所】 大阪府中央区南船場 2 丁目 4 番 8 号

    【氏名又は名称】 日本圧着端子製造株式会社

    【代表者】 吉村 正雄

【代理人】

    【識別番号】 100095658

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 沼波 知明

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 042479

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒューズホルダー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体からブレード端子が突き出たブレードタイプのヒューズが装着されるヒューズホルダーであって、前後に設けられた幅広の壁及び左右に設けられた幅狭の壁により頂部側から挿入されたヒューズのブレード端子及び少なくとも一部の本体を収容する収容室が形成されたホルダーハウジングと、ホルダーハウジングに設けられ、隣接する他の 2 個のヒューズホルダーのホルダーハウジングに脱着可能に係止する 2 個の連結部と、中間部がホルダーハウジングに固定され、一端に、収容室の内方に延びてブレード端子に嵌合する接続部が設けられ、他端に、ホルダーハウジングの外方へ延びてプリント配線板に半田付け又はプレスフィットされる脚部が設けられた 2 個のコンタクトとを備えたことを特徴とするヒューズホルダー。

【請求項 2】 コンタクトの接続部がホルダーハウジングの前壁及び後壁に向かって拡開可能なフォーク形に形成され、接続部と前壁及び後壁との間の隙間が、接続部の変形を許容し且つ過変形を規制するように設定されている請求項 1 記載のヒューズホルダー。

【請求項 3】 2 個の連結部のうち第 1 の連結部は、先端が対向するように壁に設けられた平面視が倒立 L 字形及び倒立逆 L 字形の 2 個の板状片であり、第 2 の連結部は、壁に高さ方向に延び、第 1 の連結部の先端と第 1 の連結部が設けられた壁との間に挟持される突条である請求項 1 又は 2 記載のヒューズホルダー。

【請求項 4】 コンタクトの中間部がホルダーハウジングの壁の間に圧入されている請求項 1 ないし 3 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 5】 ホルダーハウジングがコンタクトの中間部を鋳ぐるんでいる請求項 1 ないし 3 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 6】 コンタクトの中間部がインサートに鋳ぐるまれ、このインサートがホルダーハウジングの壁の間に嵌入している請求項 1 ないし 3 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 7】 二つのインサートが連結されている請求項 6 記載のヒューズホルダー。

【請求項 8】 インサートが、ホルダーハウジングよりも耐熱性に優れた材料で形成されている請求項 6 又は 7 記載のヒューズホルダー。

【請求項 9】 コンタクトの脚部が二股に形成されている請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 10】 コンタクトの脚部に突出部が形成されている請求項 1 ないし 9 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 11】 ホルダーハウジングの底部に、底面視で前壁と後壁との間をこれらの壁と略平行に通る線を介して非対称な位置に二つのボスが設けられている請求項 1 ないし 10 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【請求項 12】 ホルダーハウジングがヒューズの本体と同色である請求項 1 ないし 11 のうちいずれか 1 項に記載のヒューズホルダー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体からブレード端子が突き出たブレードタイプのヒューズが装着されるヒューズホルダーの技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

ブレードタイプのヒューズが装着されるヒューズ装着装置として、合成樹脂製のブロックと、ブロックの収容室に下方から挿入してブロックのランスに係止する接続用端子とを備えたものが知られている。このヒューズ装着装置を使用する場合、接続用端子に電線を接続し、この接続用端子をブロックの収容室に挿入してランスに係止し、ブロックの収容室にヒューズを上方から差し込み、ヒューズのブレード端子を接続用端子に嵌合して接続する（例えば、特開平 6 - 1 5 0 8 0 6 号公報を参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このヒューズ装着装置に複数のヒューズを装着する場合、ヒューズの使用個数を異なえるたびにブロックを新たに設計しなくてはならない。これではその都度、ブロックの型を製造することになり、ヒューズ装着装置の製造コストが高くなる。

#### 【 0 0 0 4 】

本発明は、このような点に着目してなされたものであり、その目的とするところは、ホルダーハウジングにコンタクトを組み合わせたヒューズホルダーであって複数連結できるヒューズホルダーを提案し、このヒューズホルダーを用いて必要個数のヒューズホルダーをプリント配線板に実装し、このプリント配線板をケーシング等に収納してヒューズ装着装置を製造することにより、ヒューズの使用個数がいくつであってもヒューズ装着装置を簡単に製造できるようにして、ヒューズ装着装置の製造コストを低減することにある。更に、コンタクトをフォーク形として製造コストを下げ、このコンタクトをホルダーハウジングで支持することで、こじりを防止してヒューズ装着装置の性能保証を実現することも目的とする。

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項 1 は、本体からブレード端子が突き出たブレードタイプのヒューズが装着されるヒューズホルダーであって、前後に設けられた幅広の壁及び左右に設けられた幅狭の壁により頂部側から挿入されたヒューズのブレード端子及び少なくとも一部の本体を収容する収容室が形成されたホルダーハウジングと、ホルダーハウジングに設けられ、隣接する他の 2 個のヒューズホルダーのホルダーハウジングに脱着可能に係止する 2 個の連結部と、中間部がホルダーハウジングに固定され、一端に、収容室の内方に延びてブレード端子に嵌合する接続部が設けられ、他端に、ホルダーハウジングの外方へ延びてプリント配線板に半田付け又はプレスフィットされる脚部が設けられた 2 個のコンタクトとを備えたことを特徴としている。

#### 【 0 0 0 6 】

このヒューズホルダーのホルダーハウジングにヒューズを装着すると、ブレー

ド端子及び少なくとも一部の本体が収容室に収容され、ブレード端子がコンタクトの接続部に嵌合する。ヒューズホルダーを連結部により隣接する他のヒューズホルダーに連結し、コンタクトの脚部をプリント配線板に半田付け又はプレスフィットすると、ヒューズを装着した必要個数の複数のヒューズホルダーがプリント配線板に実装される。プリント配線板のパターンに電線等の導電部を接続すれば、導電部にヒューズが電氣的に接続される。プリント配線板をケーシング等に収納すればヒューズ装着装置が製造される。このヒューズホルダーを用いれば、ヒューズの使用個数がいくつであっても、ブロックを新たに設計することなくヒューズ装着装置を簡単に製造することができるので、製造コストが低減される。なお、ヒューズ装着装置を製造する場合、連結部により連結した複数のヒューズホルダーをプリント配線板に実装してから、ヒューズを各ヒューズホルダーに装着してもよい。

## 【 0 0 0 7 】

請求項 2 のヒューズホルダーは、請求項 1 のヒューズホルダーにおいて、コンタクトの接続部がホルダーハウジングの前壁及び後壁に向かって拡開可能なフォーク形に形成され、接続部と前壁及び後壁との間の隙間が、接続部の変形を許容し且つ過変形を規制するように設定されている。

## 【 0 0 0 8 】

このようにすれば、コンタクトがフォーク形であるので、先端に巻きバネが付いたコンタクト等を用いる場合に較べて製造コストが安くなる。その場合、コンタクトの接続部が変形したときにホルダーハウジングの前壁及び後壁により過変形が規制されるので、接続部がブレード端子によりこじられることが防止される。

## 【 0 0 0 9 】

請求項 3 のヒューズホルダーは、請求項 1 又は 2 のヒューズホルダーにおいて、2 個の連結部のうち第 1 の連結部は、先端が対向するように壁に設けられた平面視が倒立 L 字形及び倒立逆 L 字形の 2 個の板状片であり、第 2 の連結部は、壁に高さ方向に延び、第 1 の連結部の先端と第 1 の連結部が設けられた壁との間に挟持される突条である。

## 【 0 0 1 0 】

このようにすれば、ヒューズホルダーの第1の連結部を隣接する他のヒューズホルダーの第2の連結部に嵌合すれば、両ヒューズホルダーが連結される。また、ヒューズホルダーの第2の連結部を隣接する更に他のヒューズホルダーの第1の連結部に嵌合すれば、両ヒューズホルダーが連結される。こうして同じ形状のヒューズホルダーを所望の数だけ連結してゆくことが可能である。

## 【 0 0 1 1 】

請求項4のヒューズホルダーは、請求項1ないし3のうちいずれか1項のヒューズホルダーにおいて、コンタクトの中間部がホルダーハウジングの壁の間に圧入されている。

## 【 0 0 1 2 】

このようにすれば、コンタクト及びホルダーハウジングを別々に成形して組み合わせる製造方法のなかでは、作業が簡単である。

## 【 0 0 1 3 】

請求項5のヒューズホルダーは、請求項1ないし3のうちいずれか1項のヒューズホルダーにおいて、ホルダーハウジングがコンタクトの中間部を鑄ぐるんでいる。

## 【 0 0 1 4 】

このようにすれば、コンタクトとホルダーハウジングとの相対位置が精度良く決まる。

## 【 0 0 1 5 】

請求項6のヒューズホルダーは、請求項1ないし3のうちいずれか1項のヒューズホルダーにおいて、コンタクトの中間部がインサートに鑄ぐるまれ、このインサートがホルダーハウジングの壁の間に嵌入している。

## 【 0 0 1 6 】

このようにすれば、ホルダーハウジングの成形とインサートの鑄ぐるみ成形とが別々に行われるので、それぞれに最適な条件で成形することができる。

## 【 0 0 1 7 】

請求項7のヒューズホルダーは、請求項6のヒューズホルダーにおいて、二つ

のインサートが連結されている。

【 0 0 1 8 】

このようにすれば、コンタクト付きのインサートをホルダーハウジングに嵌入する作業が一回で済む。

【 0 0 1 9 】

請求項 8 のヒューズホルダーは、請求項 6 又は 7 のヒューズホルダーにおいて、インサートが、ホルダーハウジングよりも耐熱性に優れた材料で形成されている。

【 0 0 2 0 】

このようにすれば、半田付けによる熱を受けても、ホルダーハウジングの耐熱性は問題とならないから、ホルダーハウジングを安価な材料で形成することが可能となる。

【 0 0 2 1 】

請求項 9 のヒューズホルダーは、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか 1 項のヒューズホルダーにおいて、コンタクトの脚部が二股に形成されている。

【 0 0 2 2 】

このようにすれば、コンタクトのプリント配線板への接続箇所が二箇所になるので、接続不良が生じにくい。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 0 のヒューズホルダーは、請求項 1 ないし 9 のうちいずれか 1 項のヒューズホルダーにおいて、コンタクトの脚部に突出部が形成されている。

【 0 0 2 4 】

このようにすれば、半田付け前にコンタクトの脚部をプリント配線板に仮止める場合、コンタクトの脚部をプリント配線板の孔に嵌合すると、突出部で大きな嵌合力が得られるので、仮止めが確実に行われる。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 1 のヒューズホルダーは、請求項 1 ないし 1 0 のうちいずれか 1 項のヒューズホルダーにおいて、ホルダーハウジングの底部に、底面視で前壁と後壁との間をこれらの壁と略平行に通る線を介して非対称な位置に二つのボスが設け



られている。

【 0 0 2 6 】

このようにすれば、プリント配線板にボスに対応する孔を形成しておけば、ヒューズホルダーをプリント配線板に実装するときに、向きを間違えて実装することが防止される。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 2 のヒューズホルダーは、請求項 1 ないし 1 1 のうちいずれか 1 項のヒューズホルダーにおいて、ホルダーハウジングがヒューズの本体と同色である。

【 0 0 2 8 】

このようにすれば、ヒューズホルダーに最適なヒューズを簡単に識別することができる。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るヒューズホルダーの実施の形態を説明する。このヒューズホルダーに装着されるヒューズは、図 9 及び図 1 0 並びに図 2 1 及び図 2 2 に示すように、本体 2 1 0 から二本のブレード端子 2 2 0 が突き出たブレードタイプのヒューズ 2 0 0 である。このヒューズ 2 0 0 は規格化されており、図 9 及び図 1 0 に示した大きめのヒューズ 2 0 0 はマキシタイプといわれ、図 2 1 及び図 2 2 に示した小さめのヒューズ 2 0 0 はミニタイプといわれている。

【 0 0 3 0 】

図 2 ないし図 8 は第 1 実施形態のヒューズホルダー 1 0 0 を示す。このヒューズホルダー 1 0 0 にはマキシタイプのヒューズ 2 0 0 が装着される（図 1 を参照）。このヒューズホルダー 1 0 0 は、絶縁体よりなるホルダーハウジング 1 1 0 と、導電体よりなり各ホルダーハウジング 1 1 0 に 2 個ずつ設けられたコンタクト 1 3 0 とを備えている。

【 0 0 3 1 】

ホルダーハウジング 1 1 0 は、前後に幅広の壁 1 1 1、1 1 2 が設けられると共に、左右に幅狭の壁 1 1 3、1 1 4 が設けられている。これら前壁 1 1 1、後

壁 1 1 2、左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 の内方には、ホルダーハウジング 1 1 0 の頂部 1 1 0 a から底部 1 1 0 b まで連通する収容室 1 1 5 が形成されている。ここでいう前後左右は相対的な位置関係を示すために便宜上用いたものである。従ってヒューズホルダー 1 0 0 が実装されるプリント配線板 3 0 0、プリント配線板が収納されるケーシング等が向く方向とは無関係である。ヒューズ 2 0 0 をホルダーハウジング 1 1 0 の頂部側から挿入すると、ヒューズ 2 0 0 のブレード端子 2 2 0 及び少なくとも一部の本体 2 1 0 が収容室 1 1 5 に収容される。ホルダーハウジング 1 1 0 は頂部 1 1 0 a と底部 1 1 0 b との間から頂部 1 1 0 a までブレード端子 2 2 0 の配列方向に張り出している。この張り出し部の内部にある横壁 1 1 0 c によりヒューズ 2 0 0 の本体 2 1 0 を受け止める。

#### 【 0 0 3 2 】

ホルダーハウジング 1 1 0 には 2 個の連結部 1 2 1、1 2 2 が設けられている。この連結部 1 2 1、1 2 2 は、ヒューズホルダー 1 0 0 に隣接する他の 2 個のヒューズホルダー 1 0 0 に対してそれぞれ脱着可能に係止することができる。係止の態様には、嵌合により係止する態様、バネクロファスナーで例示されるように摩擦力により係止する態様が含まれる。この実施形態では 2 個の連結部 1 2 1、1 2 2 が相手のヒューズホルダー 1 0 0 の連結部 1 2 1、1 2 2 に嵌合する。すなわち、2 個の連結部 1 2 1、1 2 2 のうち第 1 の連結部 1 2 1 は、先端 1 2 1 a が対向するように前壁 1 1 1 に設けられた平面視が倒立 L 字形及び倒立逆 L 字形の 2 個の板状片である。そして、第 2 の連結部 1 2 2 は、左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 に設けられた突条である。この第 2 の連結部 1 2 2 は、左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 に沿って高さ方向に延びており、第 1 の連結部 1 2 1 の先端 1 2 1 a と第 1 の連結部 1 2 1 が設けられた前壁 1 1 1 との間に挟持される。連結部 1 2 1、1 2 2 は、ホルダーハウジング 1 1 0 の壁 1 1 2、1 1 3、1 1 4 に一体的に形成されており、ホルダーハウジング 1 1 0 を成形するときに同時に成形される。ヒューズホルダー 1 0 0 を他のヒューズホルダー 1 0 0 に係止する場合、図 1 2 に示すように、2 個のヒューズホルダー 1 0 0 を前壁 1 1 1 と後壁 1 1 2 とが対向するように且つ高さ方向にずらして位置づけ、ヒューズホルダー 1 0 0 の第 1 の連結部 1 2 1 の先端 1 2 1 a を、他のヒューズホルダー 1 0 0 の第 2 の連

結部 1 2 2 に嵌合し、2 個のヒューズホルダー 1 0 0 をスライドさせれば嵌合が完了して 2 個のヒューズホルダー 1 0 0 が連結される。本発明は連結部 1 2 1、1 2 2 を設ける部位を前壁 1 1 1、左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 に限定するものではなく、他の壁に設けてもよい。

## 【 0 0 3 3 】

ホルダーハウジング 1 1 0 の左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 には、ブレード端子 2 2 0 の側縁 2 2 1 を嵌合するスリット 1 1 7 が設けられている。

## 【 0 0 3 4 】

コンタクト 1 3 0 は、中間部 1 3 1 がホルダーハウジング 1 1 0 の底部 1 1 0 b に固定されている。コンタクト 1 3 0 の一端には、収容室 1 1 5 の内方に延びるフォーク形の接続部 1 3 2 が設けられている。この接続部 1 3 2 は、略 U 字形に形成されており、二本の分岐部 1 3 2 a が前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 に向かって拡開してブレード端子 2 2 0 に所定の接触圧でもって嵌合するようになっている。コンタクト 1 3 0 の他端には、ホルダーハウジング 1 1 0 の外方へ延びる脚部 1 3 3 が設けられている。この脚部 1 3 3 はプリント配線板 3 0 0 に半田付け又はプレスフィットされる。

## 【 0 0 3 5 】

コンタクト 1 3 0 の中間部 1 3 1 はインサート 1 3 5 に鋳ぐるまれ、このインサート 1 3 5 がホルダーハウジング 1 1 0 の底部 1 1 0 b の壁 1 1 1 ~ 1 1 4 の間に嵌入している。鋳ぐるむとは、溶融した状態で対象物の周囲に付いてから固まることをいう。

## 【 0 0 3 6 】

コンタクト 1 3 0 の脚部 1 3 3 は、二股に形成されている。すなわち、先端が二本に分岐している。

## 【 0 0 3 7 】

接続部 1 3 2 と、ホルダーハウジング 1 1 0 の前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 との間の隙間  $t$  が、接続部 1 3 2 の変形を許容し且つ過変形を規制するように設定されている。すなわち、接続部 1 3 2 の二本の分岐部 1 3 2 a がブレード端子 2 2 0 に適正に押されて前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 に向かって拡開したときに、この

拡開が妨げられないように隙間  $t$  が確保されている。また、二本の分岐部 1 3 2 a がブレード端子 2 2 0 に、こじられて過変形しようとしたときに、これを受け止めて過変形することを防ぐように隙間  $t$  が確保されている。

## 【 0 0 3 8 】

従って、上記第 1 実施形態の場合、図 9 及び図 1 0 に示すように、このヒューズホルダー 1 0 0 のホルダーハウジング 1 1 0 にヒューズ 2 0 0 を装着すると、ブレード端子 2 2 0 及び少なくとも一部の本体 2 1 0 が各ホルダーハウジング 1 1 0 の収容室 1 1 5 に収容され、ブレード端子 2 2 0 がコンタクト 1 3 0 の接続部 1 3 2 に嵌合する。図 1 1 に示すように、ヒューズホルダー 1 0 0 を連結部 1 2 1、1 2 2 により隣接する他のヒューズホルダー 1 0 0 に連結し、コンタクト 1 3 0 の脚部 1 3 3 をプリント配線板 3 0 0 に半田付け又はプレスフィットすると、ヒューズ 2 0 0 を装着した必要個数の複数のヒューズホルダー 1 0 0 がプリント配線板 3 0 0 に実装される。プリント配線板 3 0 0 のパターンに電線等の導電部を接続すれば、導電部にヒューズ 2 0 0 が電氣的に接続される。プリント配線板 3 0 0 をケーシング等に収納すればヒューズ装着装置が製造される。このヒューズホルダー 1 0 0 を用いれば、ヒューズ 2 0 0 の使用個数がいくつであっても、ブロックを新たに設計することなくヒューズ装着装置を簡単に製造することができるので、製造コストが低減される。なお、ヒューズ装着装置を製造する場合、連結部 1 2 1、1 2 2 により連結した複数のヒューズホルダー 1 0 0 をプリント配線板 3 0 0 に実装してから、ヒューズ 2 0 0 を各ヒューズホルダー 1 0 0 に装着してもよい。

## 【 0 0 3 9 】

本発明はコンタクトの接続部の形状を限定するものではなく、例えば接続部を巻きバネで形成し、これによってコンタクトのブレード端子への接触圧力を確保するようにした実施形態を含む。そのなかで上記第 1 実施形態の場合、コンタクト 1 3 0 の接続部 1 3 2 を前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 に向かって拡開可能なフォーク形に形成し、ホルダーハウジング 1 1 0 の前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 との間の隙間  $t$  が、接続部 1 3 2 の変形を許容し且つ過変形を規制するように設定した。このようにすれば、コンタクト 1 3 0 がフォーク形であるので、先端に巻きバ

ネが付いたコンタクト等を用いる場合に較べて製造コストが安くなる。その場合、コンタクト 1 3 0 の接続部 1 3 2 が変形したときにホルダーハウジング 1 1 0 の前壁 1 1 1 及び後壁 1 1 2 により過変形が規制されるので、接続部 1 3 2 がブレード端子 2 2 0 によりこじられることが防止される。

## 【 0 0 4 0 】

本発明は第 1 実施形態により連結部の形態を限定するものではない。そのなかで第 1 実施形態の場合、2 個の連結部 1 2 1、1 2 2 のうち第 1 の連結部 1 2 1 は、先端 1 2 1 a が対向するように前壁 1 1 1 に設けられた平面視が倒立 L 字形及び倒立逆 L 字形の 2 個の板状片であり、第 2 の連結部 1 2 2 は、第 1 の連結部 1 2 1 の先端 1 2 1 a を嵌合するように壁に高さ方向に形成された溝である。このようにすれば、ヒューズホルダー 1 0 0 の第 1 の連結部 1 2 1 を隣接する他のヒューズホルダー 1 0 0 の第 2 の連結部 1 2 2 に嵌合すれば、両ヒューズホルダー 1 0 0 が連結される。また、ヒューズホルダー 1 0 0 の第 2 の連結部 1 2 2 を隣接する更に他のヒューズホルダー 1 0 0 の第 1 の連結部 1 2 1 に嵌合すれば、両ヒューズホルダー 1 0 0、1 0 0 が連結される。こうして同じ形状のヒューズホルダー 1 0 0 を所望の数だけ連結してゆくことが可能である。

## 【 0 0 4 1 】

本発明は、ホルダーハウジングにスリットを設けない実施形態を含む。そのなかで第 1 実施形態の場合、ホルダーハウジング 1 1 0 にスリット 1 1 7 を設けた。このようにすれば、側縁 2 2 1 がスリット 1 1 7 に嵌合することで、ヒューズ 2 0 0 とヒューズホルダー 1 0 0 との相対位置が正確に決まり、ブレード端子 2 2 0 が接続部 1 3 2 をこじることが防止される。しかも、ヒューズ 2 0 0 がヒューズホルダー 1 0 0 に、更にしっかりと保持される。

## 【 0 0 4 2 】

本発明は、コンタクトの中間部をホルダーハウジングに固定する構造を限定するものではない。そのなかで上記第 1 実施形態の場合、コンタクト 1 3 0 の中間部 1 3 1 はインサート 1 3 5 に鑄ぐるまれ、このインサート 1 3 5 がホルダーハウジング 1 1 0 の底部 1 1 0 b の壁 1 1 1 ~ 1 1 4 の間に嵌入している。このようにすれば、ホルダーハウジング 1 1 0 の成形とインサート 1 3 5 の鑄ぐるみ成

形とが別々に行われるので、それぞれに最適な条件で成形することができる。

【0043】

本発明はコンタクト130の脚部133の形状を限定しない。そのなかで上記第1実施形態の場合、コンタクト130の脚部133を二股に形成した。このようにすれば、コンタクト130のプリント配線板300への接続箇所が二箇所になるので、接続不良が生じにくい。

【0044】

以下、他の実施形態を説明する。各実施形態の説明として第1実施形態の説明をそのまま引用すると共に同一部材には同一符号を付し、第1実施形態と構成が異なる部分のみ説明する。

【0045】

図13ないし図24は第2実施形態のヒューズホルダー100を示す。このヒューズホルダー100にはミニタイプのヒューズ200が装着される。この実施形態では、スリット117を設けていない。

【0046】

図25及び図26は第3実施形態のヒューズホルダーを示す。第1実施形態に対してコンタクト130のホルダーハウジング110への固定方法が異なる。第3実施形態では、コンタクト130の中間部131は、ホルダーハウジング110の底部110bの壁111、112の間に圧入されている。このようにすれば、コンタクト130及びホルダーハウジング110を別々に成形して組み合わせる製造方法のなかでは、作業が簡単である。

【0047】

図27は第4実施形態のヒューズホルダーを示す。第1実施形態に対してコンタクト130のホルダーハウジング110への固定方法が異なる。第4実施形態では、ホルダーハウジング110がコンタクト130の中間部131を鑄ぐるんでいる。ヒューズホルダー100を製造する場合、ホルダーハウジング110の型にコンタクト130をセットしてから材料を充填してホルダーハウジング110を成形する。このようにすれば、コンタクト130とホルダーハウジング110との相対位置が精度良く決まる。

## 【 0 0 4 8 】

図 2 8 及び図 2 9 は第 5 実施形態のヒューズホルダーを示す。第 1 実施形態に較べて異なるのはインサートの形態であり、各コンタクト 1 3 0 に対応する二つのインサート 1 3 5 がブリッジ 1 3 6 を介して連結されている。このようにすれば、コンタクト 1 3 0 付きのインサート 1 3 5 をホルダーハウジング 1 1 0 に嵌入する作業が一回で済む。この実施形態では、ホルダーハウジング 1 1 0 の底部 1 1 0 b に、二つのボス 1 1 8、1 1 9 が設けられている。このボス 1 1 8、1 1 9 は、底面視で前壁 1 1 1 と後壁 1 1 2 との間をこれらの壁と略平行に通る線 L を介して非対称な位置に設けられている。このようにすれば、プリント配線板 3 0 0 にボス 1 1 8、1 1 9 に対応する孔を形成しておけば、ヒューズホルダー 1 0 0 をプリント配線板 3 0 0 に実装するとき、向きを間違えて実装することが防止される。

## 【 0 0 4 9 】

本発明では、インサート 1 3 5 の材料を限定していない。しかし、インサート 1 3 5 をホルダーハウジング 1 1 0 と同様よりも耐熱性に優れた材料で形成すれば、半田付けによる熱を受けても、ホルダーハウジング 1 1 0 の耐熱性は問題とならないから、ホルダーハウジング 1 1 0 を安価な材料で形成することが可能となる。

## 【 0 0 5 0 】

図 3 0 及び図 3 1 は第 6 実施形態のヒューズホルダーを示す。この実施形態では、コンタクト 1 3 0 の脚部 1 3 3 に突出部 1 3 3 a が形成されている。この突出部 1 3 3 a はクリンチとも称する。突出部 1 3 3 a は、図 3 0 に示したように、脚部 1 3 3 を側方へ V 字形に曲げることで形成してもよいし、図 3 1 に示したように、側方へ突出させて形成してもよい。このようにすれば、半田付け前にコンタクト 1 3 0 の脚部 1 3 3 をプリント配線板 3 0 0 に仮止めする場合、コンタクト 1 3 0 の脚部 1 3 3 をプリント配線板 3 0 0 の孔に嵌合すると、突出部 1 3 3 a で大きな嵌合力が得られるので、仮止めが確実に行われる。

## 【 0 0 5 1 】

ところで、第 1 実施形態で用いたマキシタイプのヒューズ 2 0 0 の本体 2 1 0

の側端には、ブレード端子 2 2 0 の延びる方向と平行にリブが形成されている。そこで、ホルダーハウジング 1 1 0 の左壁 1 1 3 及び右壁 1 1 4 の頂部に、ヒューズ 2 0 0 の本体 2 1 0 のリブに嵌合する U 字形の支持部を設けてもよい。このようにすれば、リブが支持部に嵌合することで、ヒューズ 2 0 0 とヒューズホルダー 1 0 0 との相対位置が正確に決まり、ブレード端子 2 2 0 が接続部 1 3 2 をこじることが防止される。しかも、ヒューズ 2 0 0 がヒューズホルダー 1 0 0 に、更にしっかりと保持される。なお、第 2 実施形態で用いたミニタイプのヒューズ 2 0 0 の本体 2 1 0 には、このリブがないので、ホルダーハウジング 1 1 0 にこのような支持部を設けることがない。

#### 【 0 0 5 2 】

本発明では、ホルダーハウジング 1 1 0 の色を限定していない。しかし、ホルダーハウジング 1 1 0 をヒューズ 2 0 0 の本体 2 1 0 と同色にすれば、ヒューズホルダー 1 0 0 に最適なヒューズ 2 0 0 を簡単に識別することができる。

#### 【 0 0 5 3 】

本発明は、以上の実施形態の各特徴を組み合わせた実施形態を含む。

#### 【 0 0 5 4 】

##### 【発明の効果】

請求項 1 のヒューズホルダーを連結部により連結してプリント配線板に実装し、このプリント配線板をケーシング等に収納してヒューズ装着装置を製造すれば、ヒューズの使用個数がいくつであってもヒューズ装着装置を簡単に製造でき、ヒューズ装着装置の製造コストを低減することができる。

#### 【 0 0 5 5 】

請求項 2 のようにすれば、ヒューズホルダーの製造コストを低減すると共に、こじりを防止してヒューズ装着装置の性能保証を高レベルで実現することができる。

#### 【 0 0 5 6 】

請求項 3 のようにすれば、同じ形状のヒューズホルダーを用いて連結してゆくことが可能である。

#### 【 0 0 5 7 】



請求項4のようにすれば、ヒューズホルダーを作業性よく製造することができる。

【0058】

請求項5のようにすれば、コンタクトとホルダーハウジングとの相対位置を精度良く決めることができる。

【0059】

請求項6のようにすれば、ホルダーハウジングの成形とインサートの鋳ぐるみ成形とが別々に行われるので、それぞれに最適な条件で成形することができる。

【0060】

請求項7のようにすれば、コンタクト付きのインサートをホルダーハウジングに嵌入する作業が一回で済み、組み付け作業性を向上させることができる。

【0061】

請求項8のようにすれば、半田付けによる熱を受けても、ホルダーハウジングの耐熱性は問題とならないから、ホルダーハウジングを安価な材料で形成することが可能となる。

【0062】

請求項9のようにすれば、コンタクトのプリント配線板への接続箇所が二箇所になるので、ヒューズホルダーとプリント配線板との間の接続不良を防止することができる。

【0063】

請求項10のようにすれば、半田付け前にコンタクトの脚部をプリント配線板に仮止めする場合、コンタクトの脚部をプリント配線板の孔に嵌合すると、突出部で大きな嵌合力が得られるので、仮止めを確実に行うことができる。

【0064】

請求項11のようにすれば、プリント配線板にボスに対応する孔を形成しておけば、ヒューズホルダーをプリント配線板に実装するときに、向きを間違えて実装することを防止することができる。

【0065】

請求項12のようにすれば、ヒューズホルダーに最適なヒューズを簡単に識別

することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施形態のヒューズホルダーにヒューズを装着して頂部側からみた斜視図である。

【図 2】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの正面図である。

【図 3】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの背面図である。

【図 4】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの平面図である。

【図 5】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの底面図である。

【図 6】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの側面図である。

【図 7】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 8】

第 1 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 9】

ヒューズを装着したときの第 1 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 1 0】

ヒューズを装着したときの第 1 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 1 1】

第 1 実施形態のヒューズホルダーを連結したときの頂部側からみた斜視図であ

る。

【図 1 2】

第 1 実施形態のヒューズホルダーを連結する手順を示す斜視図である。

【図 1 3】

第 2 実施形態のヒューズホルダーにヒューズを装着して頂部側からみた斜視図である。

【図 1 4】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの正面図である。

【図 1 5】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの背面図である。

【図 1 6】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの平面図である。

【図 1 7】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの底面図である。

【図 1 8】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの側面図である。

【図 1 9】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 2 0】

第 2 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 2 1】

ヒューズを装着したときの第 2 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 2 2】

ヒューズを装着したときの第 2 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 2 3】

第 2 実施形態のヒューズホルダーを連結したときの頂部側からみた斜視図である。

【図 2 4】

第 2 実施形態のヒューズホルダーを連結する手順を示す斜視図である。

【図 2 5】

第 3 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 2 6】

第 3 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 2 7】

第 4 実施形態のヒューズホルダーの前壁及び後壁を切断してみた断面図である。

【図 2 8】

第 5 実施形態のヒューズホルダーの左壁及び右壁を切断してみた断面図である。

【図 2 9】

第 5 実施形態のヒューズホルダーの底面図である。

【図 3 0】

第 6 実施形態のヒューズホルダーのコンタクトの脚部を示す拡大図である。

【図 3 1】

第 6 実施形態のヒューズホルダーのコンタクトの脚部の変形例を示す拡大図である。

【符号の説明】

1 0 0 ヒューズホルダー

1 1 0 ホルダーハウジング

1 1 0 a 頂部

1 1 0 b 底部

1 1 1 前壁

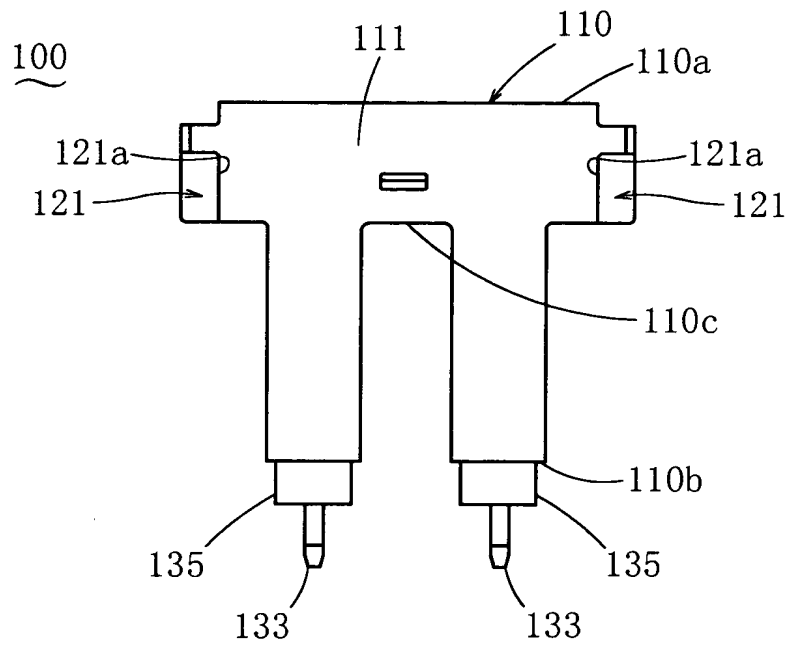
- 1 1 2 後壁
- 1 1 3 左壁
- 1 1 4 右壁
- 1 1 5 収容室
- 1 1 8 ボス
- 1 1 9 ボス
- 1 2 1 第 1 の連結部
- 1 2 1 a 先端
- 1 2 2 第 2 の連結部
- 1 3 0 コンタクト
- 1 3 1 中間部
- 1 3 2 接続部
- 1 3 3 脚部
- 1 3 5 インサート
- 2 0 0 ヒューズ
- 2 1 0 本体
- 2 2 0 ブレード端子
- 3 0 0 プリント配線板

t 隙間

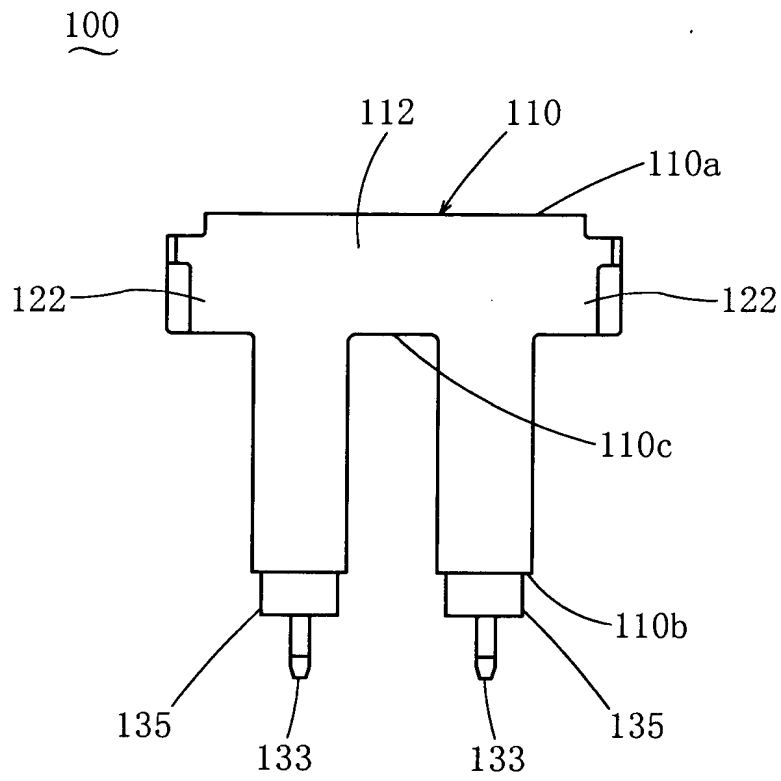
L 底面視で前壁と後壁との間をこれらの壁と略平行に通る線



【図 2】

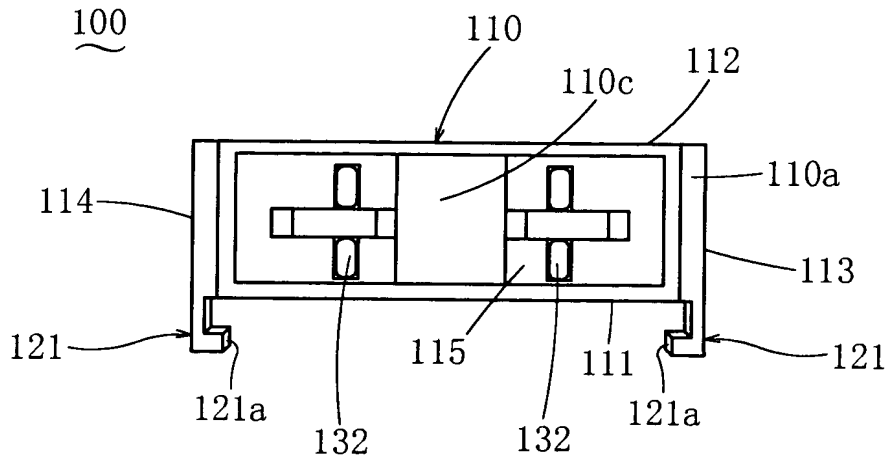


【図 3】

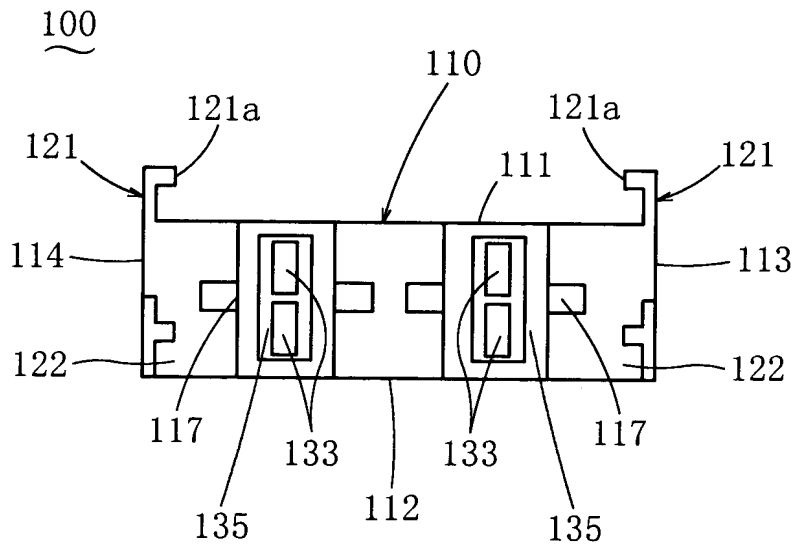




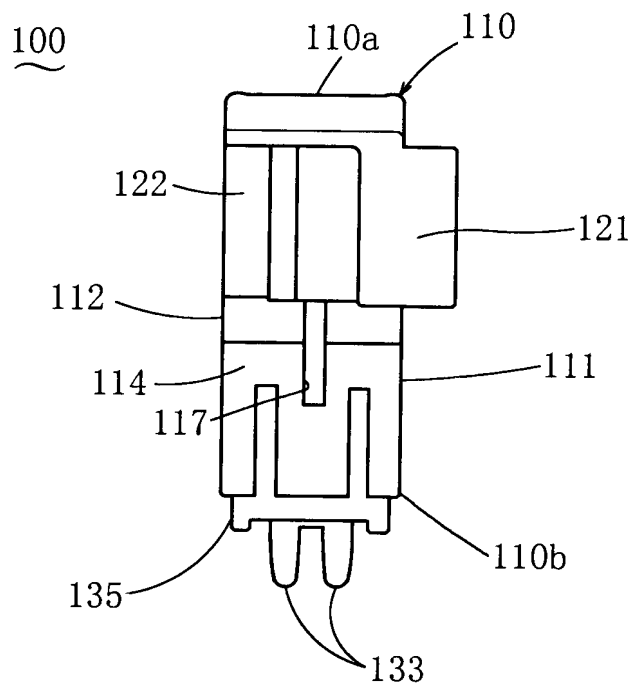
【図 4】



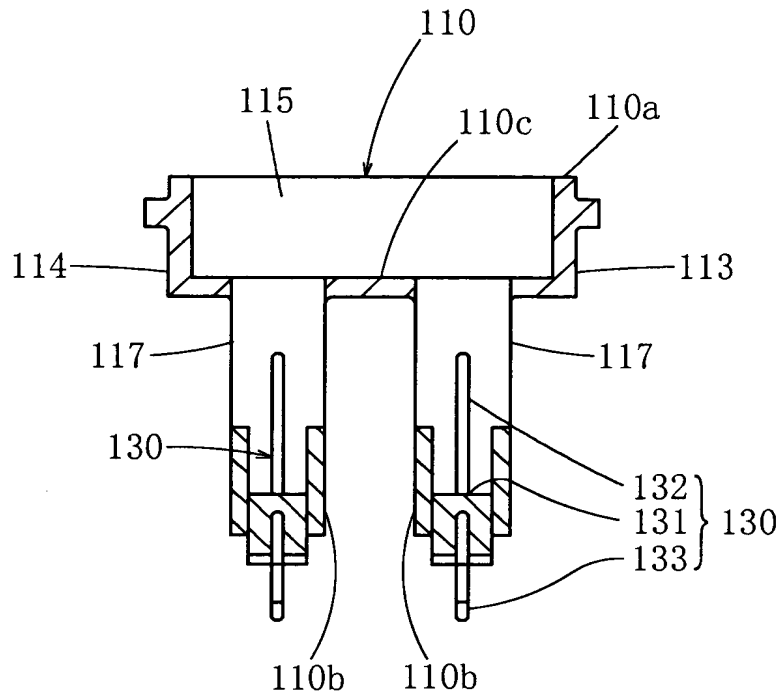
【図 5】



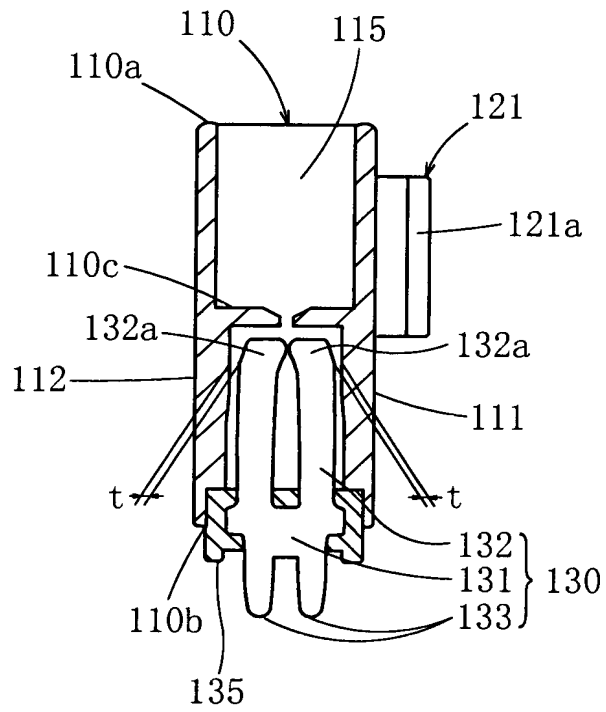
【図 6】



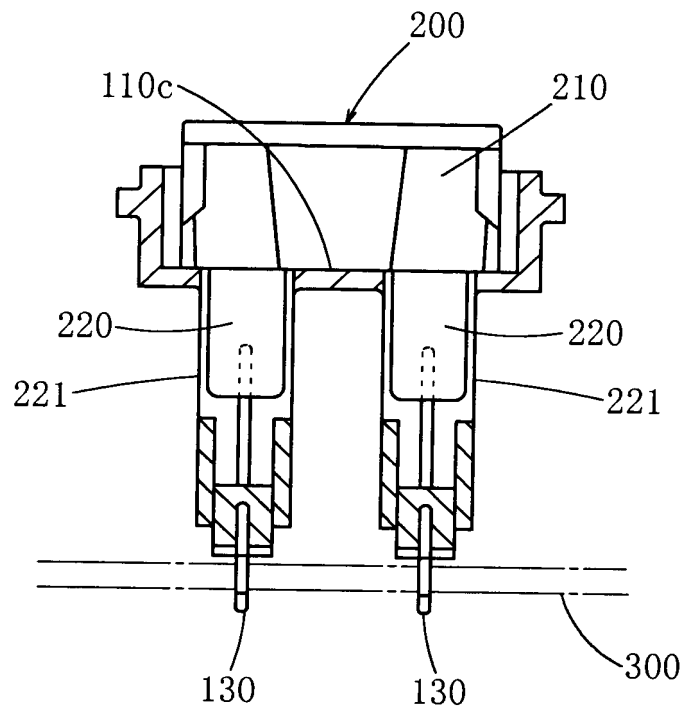
【図 7】



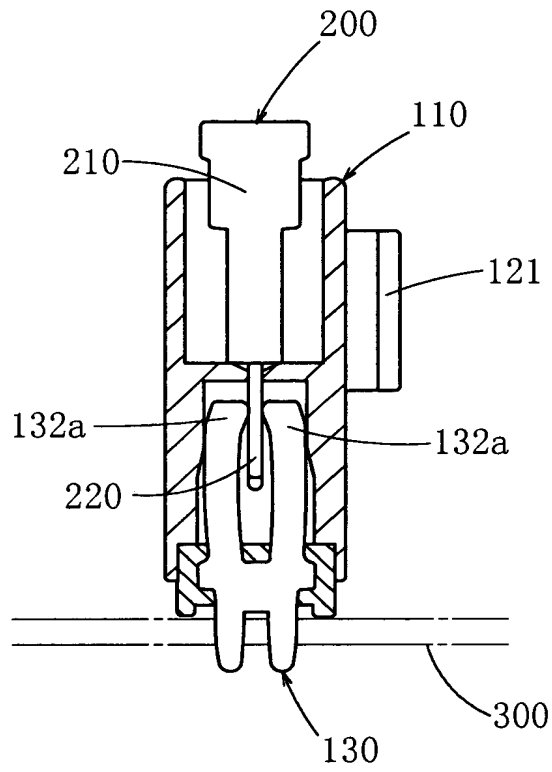
【図 8】



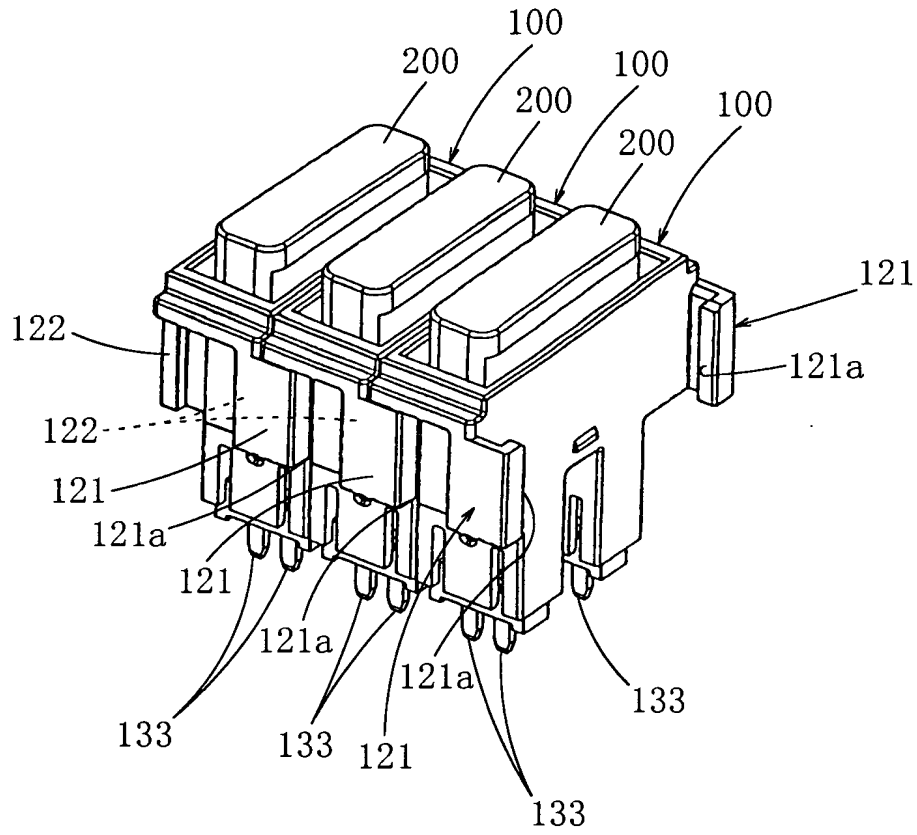
【図 9】



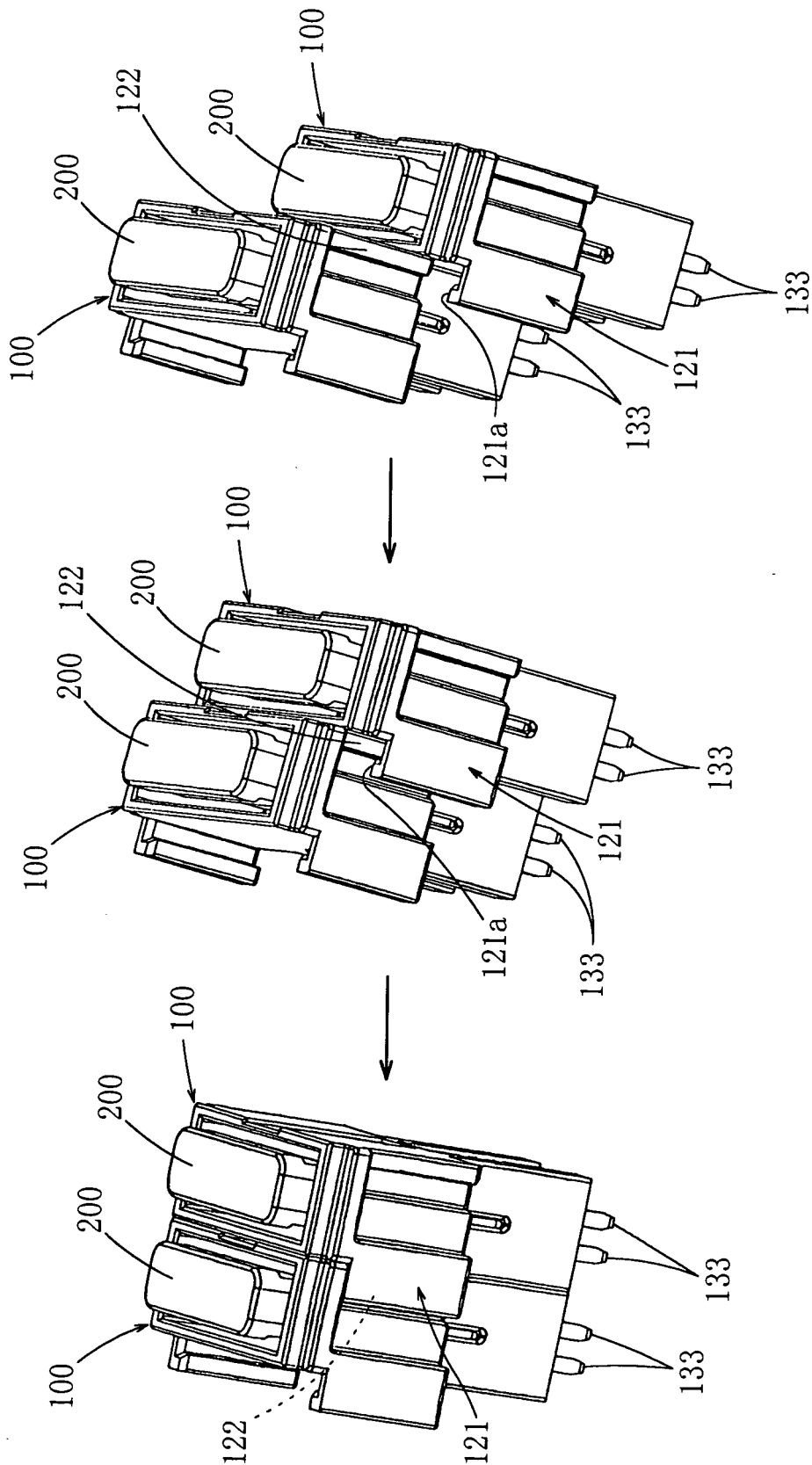
【図 1 0】



【図 1 1】

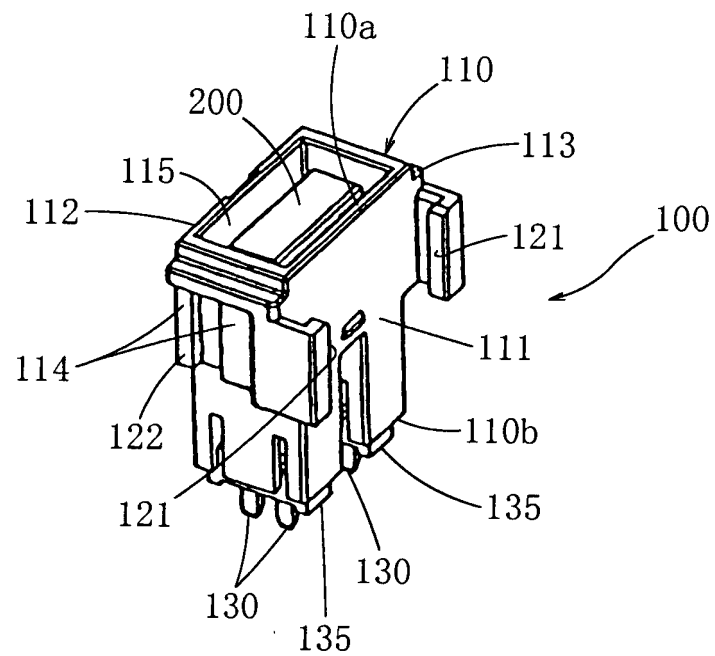


【図 12】

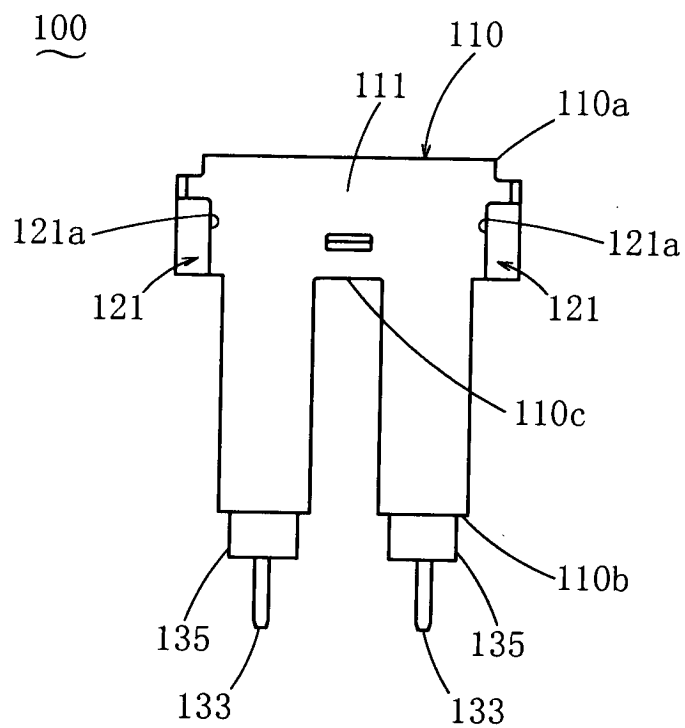




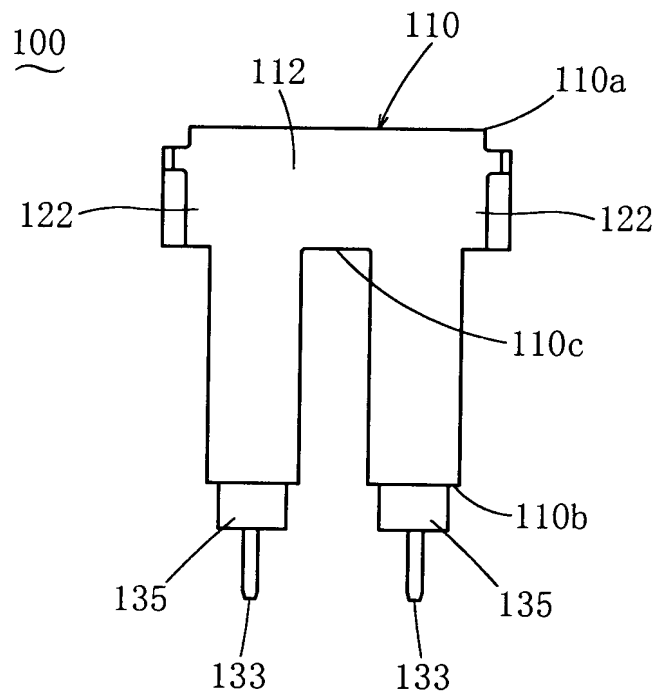
【図 13】



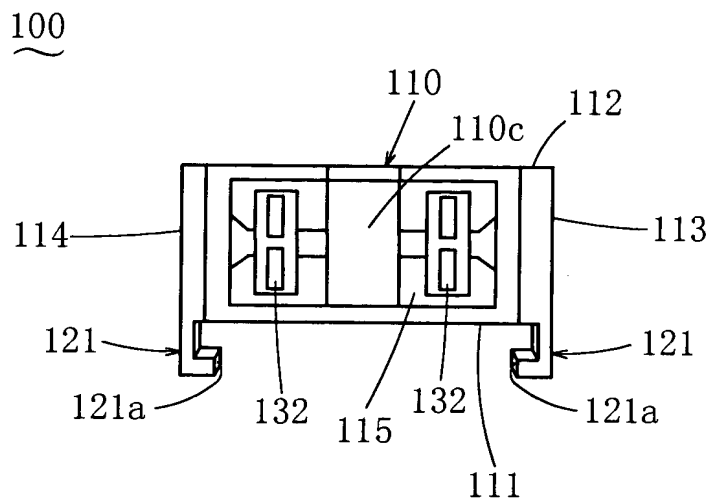
【 図 1 4 】



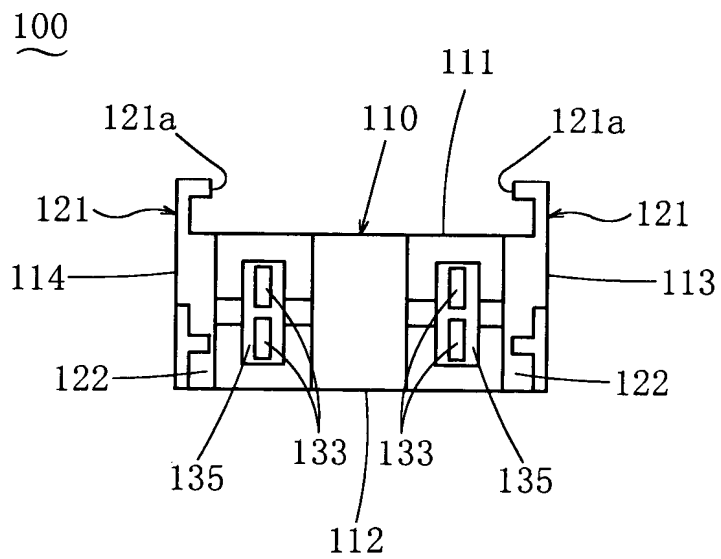
【図 1 5】



【図 1 6】

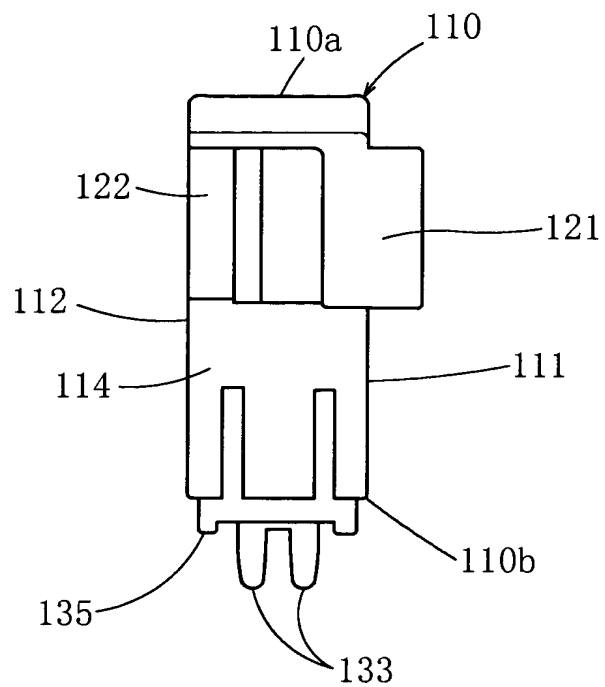


【図 1 7】

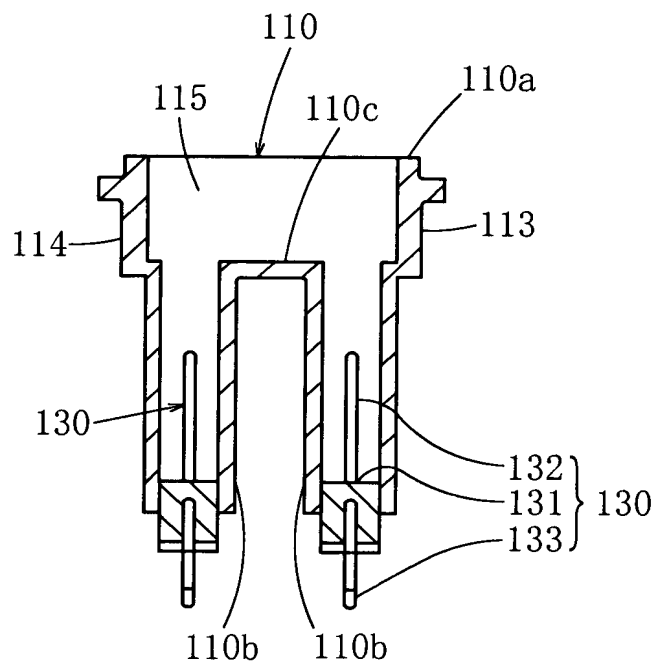


【図 1 8】

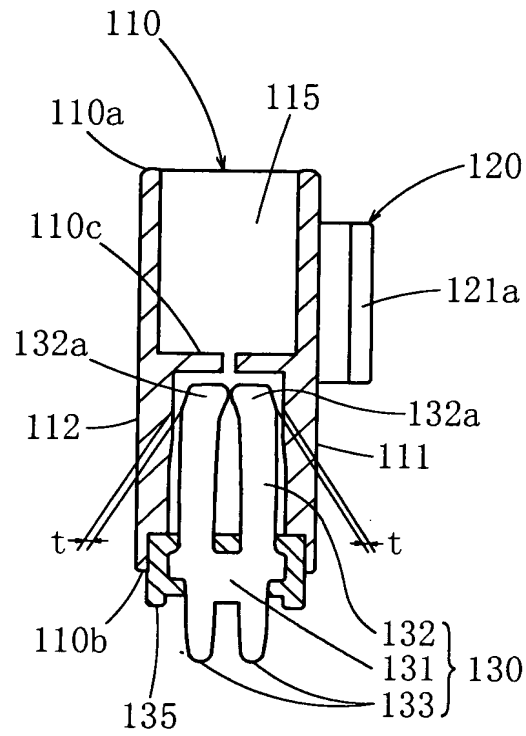
100  
~



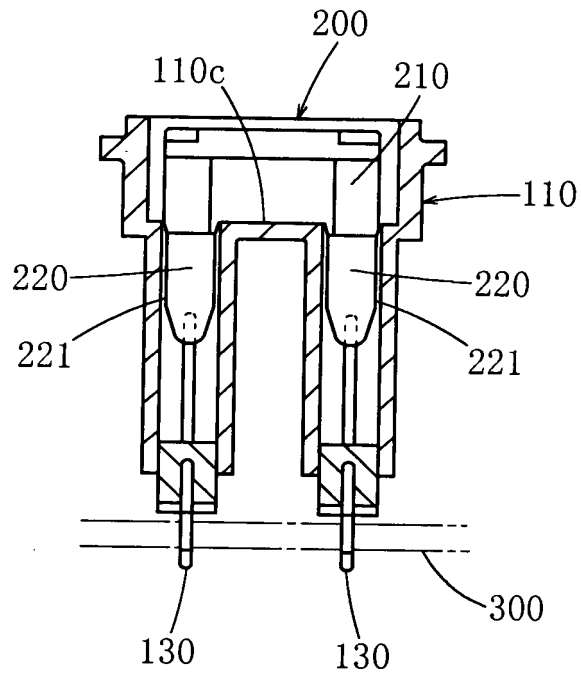
【図 1 9】



【図 2 0】

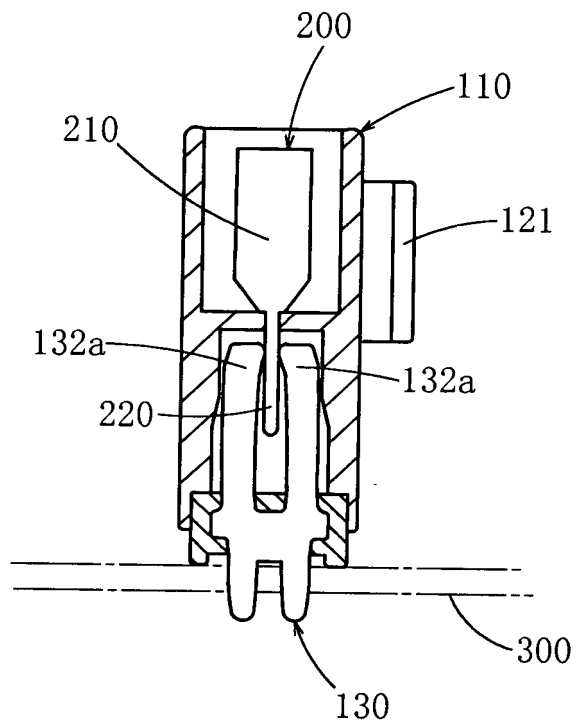


【図 2 1】

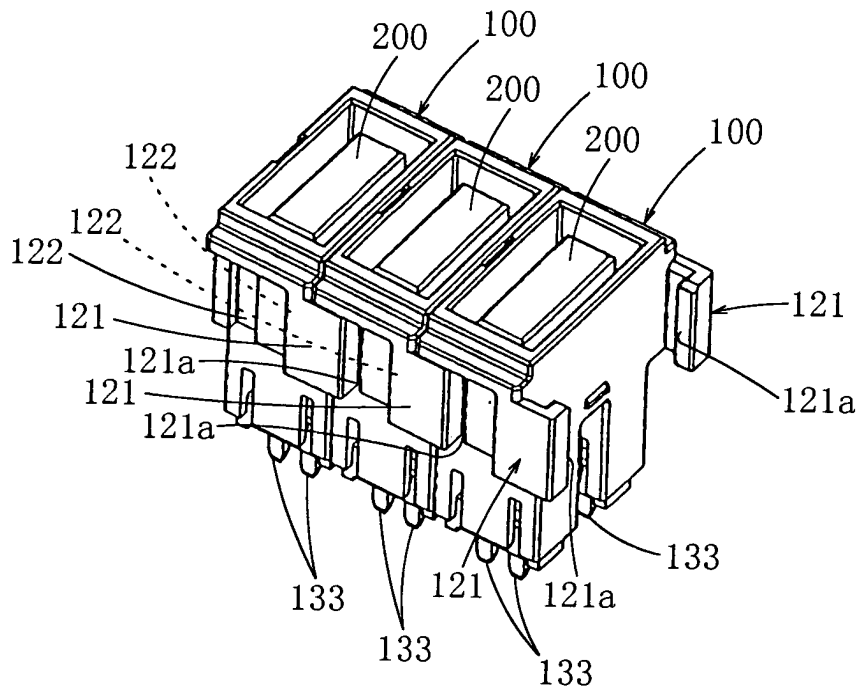




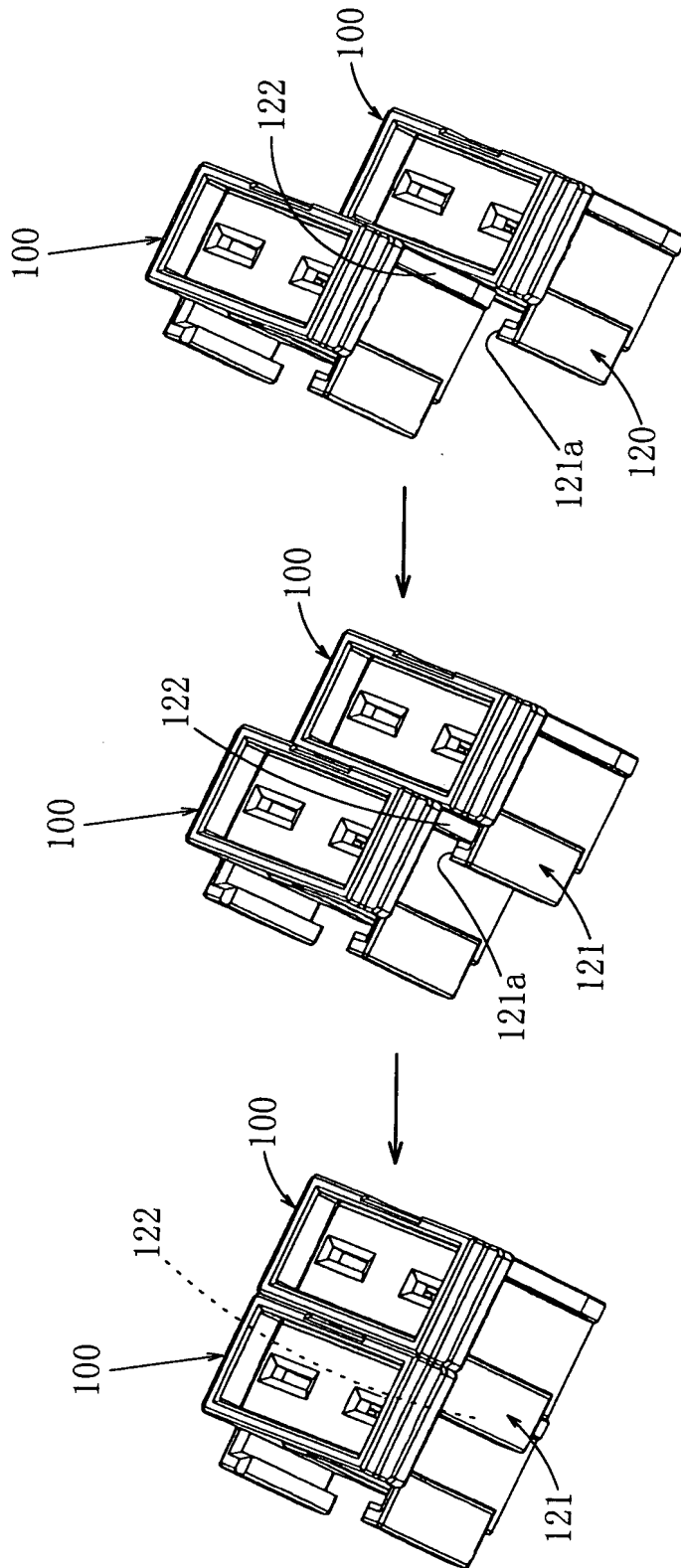
【図 2 2】



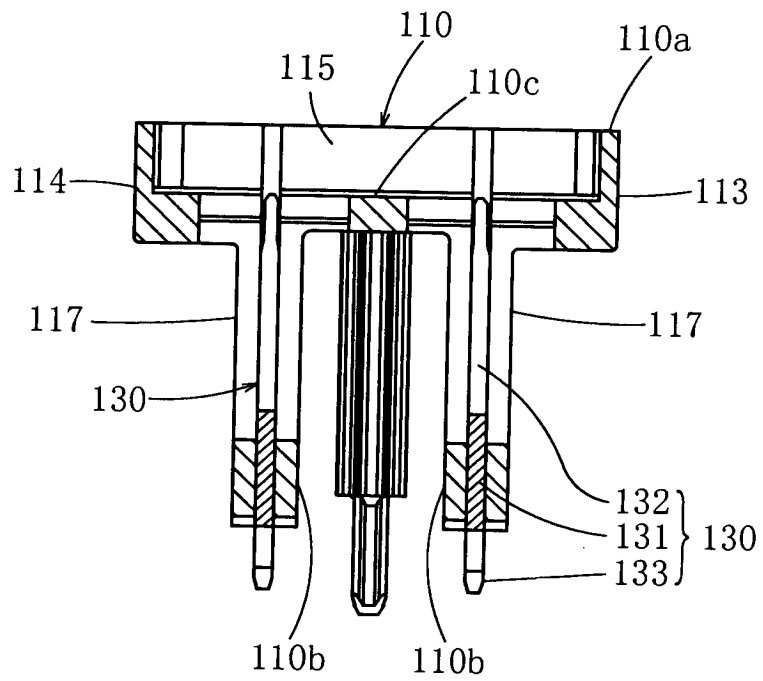
【図 2 3】



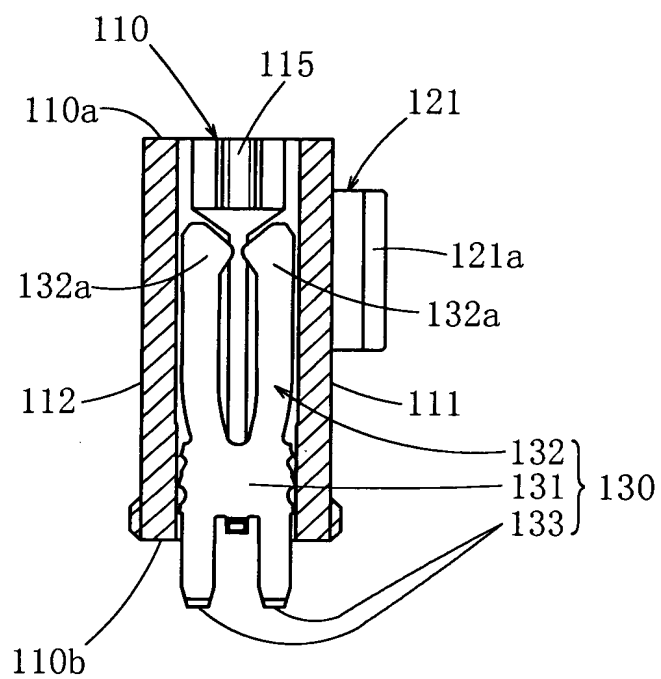
【図 24】



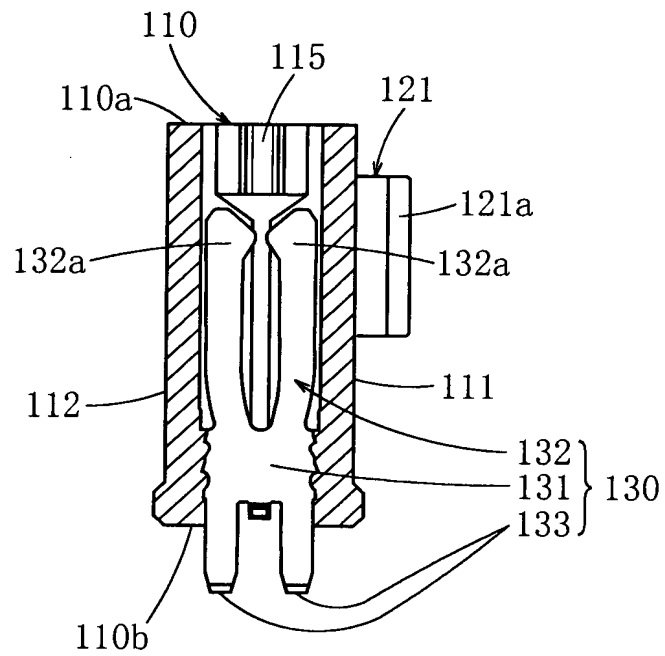
【図 25】



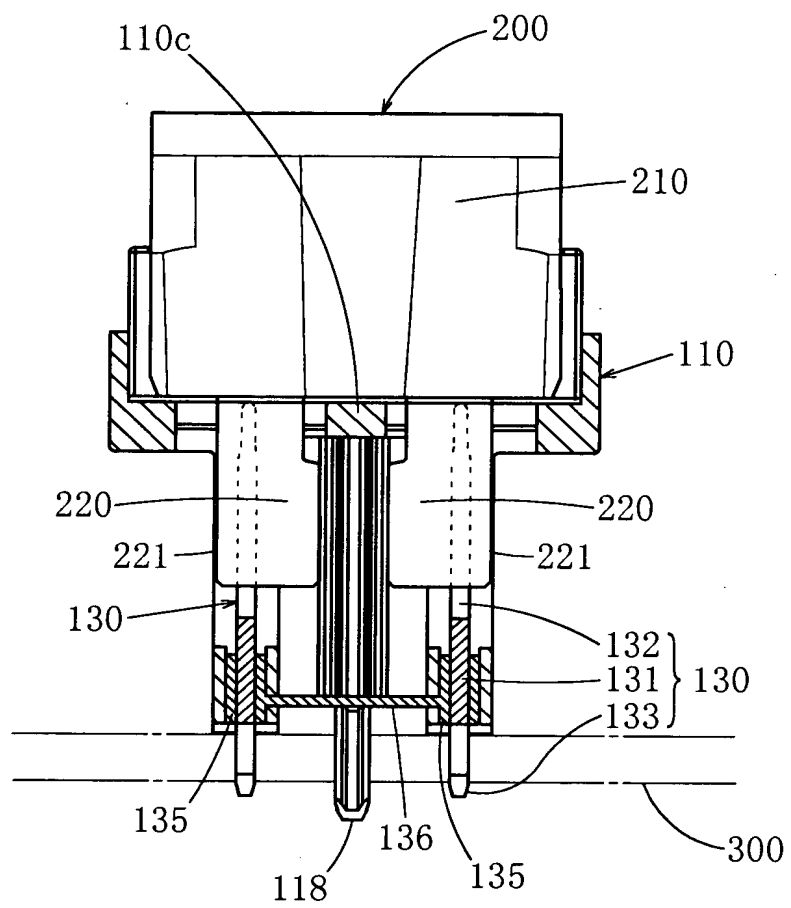
【図 2 6】



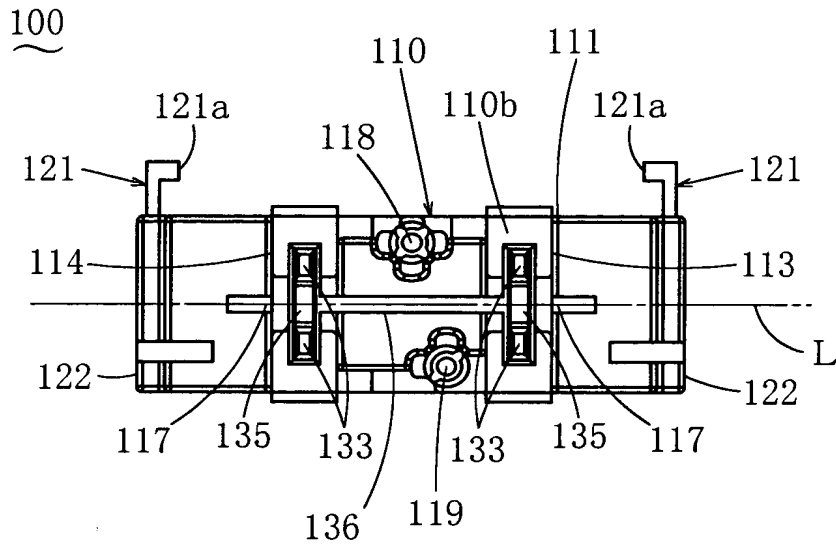
【図 2 7】



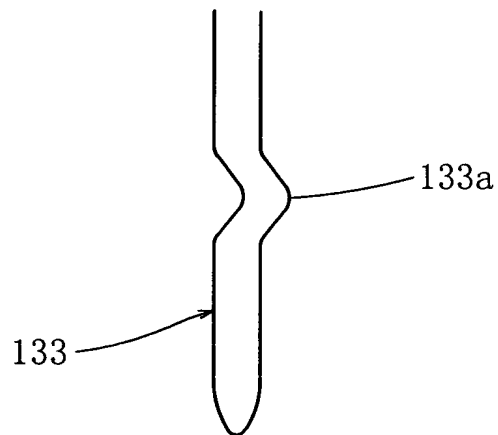
【図 28】



【図 2 9】

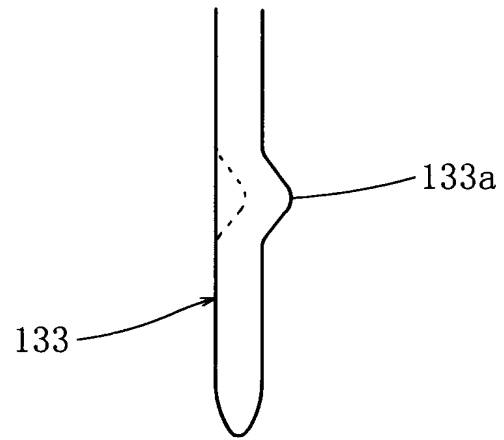


【図 3 0】





【図 3 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ヒューズの使用個数に拘わらずヒューズ装着装置を簡単に製造してヒューズ装着装置の製造コストを低減する。コンタクトのコストを低減し、こじりを防止する。

【解決手段】 前後の幅広の壁 1 1 1、1 1 2 及び左右の幅狭の壁 1 1 3、1 1 4 によりヒューズ 2 0 0 のブレード端子 2 2 0 及び少なくとも一部の本体 2 1 0 を収容する収容室 1 1 5 が形成されたホルダーハウジング 1 1 0 と、ホルダーハウジングに設けられ、隣接するヒューズホルダーのホルダーハウジングに脱着可能に係止する 2 個の連結部 1 2 1、1 2 2 と、中間部 1 3 1 がホルダーハウジングに固定され、一端に、収容室の内方に延びてブレード端子に嵌合する接続部 1 3 2 が設けられ、他端に、ホルダーハウジングの外方へ延びてプリント配線板 3 0 0 に半田付け又はプレスフィットされる脚部 1 3 3 が設けられた 2 個のコンタクト 1 3 0 とを備えたヒューズホルダー 1 0 0。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-047354
受付番号	50100251050
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成13年 2月23日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成13年 2月22日
-------	-------------

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[390033318]

1. 変更年月日

1990年11月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号

氏 名

日本圧着端子製造株式会社